

5 und 6 fehlen meistens; nie jedoch 4 b und 5; das Quarzconglomerat und die Kalkbreccie treten constant an der Grenze des erzführenden Kalles auf.

Hätten wir es mit einem Gewölbe zu thun, dessen Kern der bunte Sandstein bildet, so müsste auf diesen wie gegen Norden, so gegen Süden Rauhwacke und Virgloriakalk folgen. Doch wozu noch weitere Erörterungen?

Die Erzführung kann man mit G ü m b e l wohl kaum als einen Beweis, dass unser „Schwazerkalk“, wie ich ihn früher nannte, Wettersteinkalk sei, anführen. Die Erzführung des Wettersteinkalkes ist eine andere: Zinkblende, Galmei, Bleiglanz.

Auch der Virgloriakalk ist erzführend, ebenso der dunkle Kalk bei Matzen unweit Brixlegg, der wohl zum Muschelkalk gehört, ebenso der Thonglimmerschiefer unter dem Schwazerkalk.

Wohin gehört nun der „Schwazerkalk“?

Er ist, so wie die Kalkbreccie, jedenfalls älter als der bunte Sandstein, darf man ihn jedoch deswegen der Dyas oder der Grauwacke einreihen?

Ich wage es nicht, weil Petrefacten, die einen Ausschlag geben könnten, nicht vorliegen.

Der Thonglimmerschiefer, welchem der Schwazerkalk auflagert, nähert sich stellenweise mehr dem Thonschiefer, als der typische Thonglimmerschiefer bei Innsbruck oder Zell im Zillerthale, wo er wie bei Innsbruck Gold führt.

Wo die Grenze ziehen?

Ich widerspreche nicht, wenn man die „Schwazerkalke“ und die Thonglimmerschiefer ihnen zunächst in die primären Formationen einbezieht; es ist sogar wahrscheinlich, dass sie hierher gehören.

Seit ich die Steinkohlenformation auf dem Steinacherjoche im Skipphale entdeckte, ist wenigstens der Beweis dafür geliefert, dass Glieder jener Formationen in den Nordalpen vorkommen. Bestimmtes zu sagen, scheint mir vorläufig nicht zulässig.

Vielleicht finde ich später Gelegenheit, das Detail, welches ich bei diesen Untersuchungen gesammelt, weitläufiger zu verwerthen und mit einer Karte zu begleiten.

Die geognostisch-montanistische Karte, von dem Gesamtgebiet der erzführenden Kalke bis jetzt weitaus die beste, verzeichnet südlich von Brixlegg zwei Flecken Thonglimmerschiefer, die auch G ü m b e l in seiner Karte aufnahm. Es sind die Thonschiefer und Schieferthone der unteren Carditaschichten, denen sich weiter einwärts die kieseligen Knollenkalke der Virgloriaschichten anreihen. Die Schiefer des Rattenberger Tunnels sind ebenfalls nicht Muschelkalk, wie G ü m b e l anführt, sondern zählen zu den Carditaschichten, weil sie unter anderem *Cardita crenata* enthalten.

F. Pošepny. Ein neues Schwefelvorkommen an der Cicera bei Verespatak.

Schon bei der Gelegenheit, als ich im Sitzungsberichte vom 16. April d. J. einige Notizen über das Schwefelvorkommen am Kiliman gab, erwähnte ich eines massenhaften Vorkommens von Quarziten in der Nähe von Verespatak, deren Entstehung aus Trachyt- resp. Andesit-Gesteinen durch die Übergänge angedeutet ist. Die Reaction auf schwefelsaure Salze hatte ich schon im vorigen Jahre beobachtet, und aus der Analogie der Gesteine mit denen des Kilimans auf die Möglichkeit einer Schwefelführung geschlossen. Vor einigen Wochen ist es mir nun gelungen, diese Vermuthung bestätigt zu finden.

Während der Kranz von kegelförmigen Bergen, der Verespatak und somit auch das Quarzporphyr massiv von drei Seiten umgibt, aus rauhen porösen

Trachyten, vorwaltend eigentlich aus Trachytbreccien und Tuffen besteht, erhebt sich östlich davon, durch eine bereits von Müller v. Reichenstein bemerkte Terrainsmulde, die aus Karpathensandstein besteht, getrennt, ein die ganze Gegend dominirendes Gebirgsmassiv, welches vorwaltend aus Amphibol Andesit besteht, und dem die Breccien und Tuffe fehlen.

Dieses Massiv, in welchem die Eruptivgesteine eine Fläche von etwa einer halben Meile Durchmesser einnehmen, ist zugleich der Knotenpunkt mehrerer Wasserscheiden. An seinem Westrande liegt, von der Hauptmasse abermals durch einen schmalen Streifen von Karpathensandstein getrennt, der höchste Punkt, die Ruginosa, am Süden, an den Quellen des Abendtieller Baches, der prächtigen Kegel des Vursin genannten Berges, das Hauptmassiv, ein von West nach Ost laufender kahler Gebirgsrücken führt den Namen Cicera.

Das herrschende Gestein besteht aus einer dunkelgrauen, beinahe dichten Grundmasse, in welcher viele, meistens grosse Mikrotin- und Amphibol-Krystalle liegen. Biotit ist sehr selten, und von Quarz entdeckte ich nach langem Suchen einige Körner.

An einigen Stellen tritt Amphibol in die Grundmasse zurück, und das Gestein bekommt ganz das Ansehen des Gesteins vom Roia (Schlemmhaus oder *Peren vicelului*), welches Herr Bergrath Karl Ritt, von Hauer analysirte (pag. 82 der diesjährigen Sitzungsberichte).

An der Cicera erlitt nun dieses Gestein eigenthümliche Umwandlungen. Die Farbe der Grundmasse wird immer heller und heller, die Krystalle sind sämmtlich in eine weisse zuckerförmige Masse verwandelt, und die innerhalb ihrer und seltener die innerhalb der Grundmasse ausgefressenen Höhlungen sind an mehreren Stellen des Berges mit krystallinischem Schwefel ausgefüllt. An anderen Stellen ist das Gestein in eine dichte splittrige quarzitisches Masse mit vielen ausgefressenen Hohlräumen umgewandelt, welche häufig Drusen von feinen Alunitkrystallen enthalten, weshalb dieses Gestein dem Alunitit oder Alaunfels entsprechen dürfte. Abermals an andern Stellen ist die Grundmasse in eine feinporöse Quarzitmasse umgewandelt, und die in derselben eingeschlossen gewesenen Krystalle entfernt, dass so scharfeckige Höhlungen zurückgeblieben sind, dass man mittelst Wachsabdruck die ursprüngliche Krystallform ziemlich deutlich erhalten kann.

Das Vorkommen des Schwefels ist also dem oberen Fundorte des Kilimans ganz analog.

Während das frische Gestein ein specifisches Gewicht von 2.712, das gebleichte 2.524, der Alunitit 2.370 und das poröse quarzitisches 2.270 hat, zeigt das mit Schwefel imprägnirte Gestein merkwürdiger Weise 2.6 bis 2.7; da Tuffe und Breccien fehlen, konnten sich echte Mühlsteinporphyre nicht ausbilden. Die Verquarzungen sind meist quarzitisches, sehr selten jaspitisch.

Nebst Kalinka, Búdös und Kiliman ist dieser Punkt also der vierte, wo sich in Eruptivgesteinen durch Solfatarenthätigkeit Schwefel gebildet hat.

Offenbar hat man hier das erzführende Gestein Ungarns und Siebenbürgens vor sich, welches man früher Grünstein, sodann Grünstein-Trachyt, und neuerer Zeit wegen den darin hie und da auftretenden Quarzkrystallen Dacit genannt hat. Und factisch verrathen einige alte Schürfe am östlichen und südöstlichen Gehänge des Massivs die Erzführung.

Berichte über die geologischen Landesaufnahmen.

K. M. Paul. Umgegend von Podbjel in der Arva.

Von allen zwischen Trstjena, Ustja, Dluha und dem Arvafusse gemachten Beobachtungen müssen namentlich die interessantesten Verhältnisse hervorgeho-